

عنوان مقاله:

بهینه سازی بهره برداری از سدهای مخزنی با استفاده از الگوریتم ژنتیک چند هدفه با رویکرد مرتب سازی نامغلوب

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 39، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ایمان احمدیان فر - دانشجوی دکتری عمران-آب، گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهیدچمران اهواز

آرش ادیب - دانشیار، گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهیدچمران اهواز

مهرداد تقیان - استادیار، گروه مهندسی آب، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین اهواز

علی حقیقی - دانشیار، گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهیدچمران اهواز

خلاصه مقاله:

برای استخراج سیاست‌های بهینه بهره‌برداری از سیستم‌های چند مخزنه، اعمال اهداف چندگانه متضاد به صورت همزمان، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در این راستا، بهارانه‌های کم‌مدل بهینه‌سازی چند هدفه شامل اهداف کشاورزی و زیست محیطی یک سیستم سه سدهای منابع آب پرداخته شده است. بدین منظور از تلفیق مدل شبیه‌سازی سیاست بهره‌برداری جیره‌بندی گسسته و مدل بهینه‌سازی الگوریتم ژنتیک چند هدفه با رویکرد مرتب‌سازی نامغلوب، استفاده شده است تا شاخص کمبود آب برای تامین اهداف مورد نظر را در طول دوره آماری 48 ساله آبدهی کاهش دهد. معیارهای ارزیابی الگوریتم بهینه‌سازی شامل شاخص متوسط فاصله بین نقاط و انحراف معیار نقاط جبهه نامغلوب می‌باشند که با توجه به محاسبات انجام شده مقادیر هر یک به ترتیب معادل 357/0 و 0111/0 به دست آمد. این نتایج بیانگر کارایی موثر این الگوریتم در به دست آوردن جبهه جواب نامغلوب می‌باشد. همچنین الگوریتم‌های چند هدفه، مجموعه‌ای از جواب‌های بهینه را به جای یک جواب در اختیار کاربر قرار می‌دهند، بنابراین به سهولت تصمیم‌گیری در مورد نحوه تامین آب اهداف متضاد کشاورزی و زیست محیطی در شرایط مختلف و پیچیده بهره‌برداری از جمله شرایط خشکسالی کمک می‌نماید.

کلمات کلیدی:

سیستم چند مخزنه و چند منظوره، الگوریتم بهینه‌سازی ژنتیک چند هدفه، منحنی فرمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/970652>

